

PAT-NO: JP404020721A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04020721 A  
TITLE: HEAT COOKING APPARATUS  
PUBN-DATE: January 24, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SHIBATA, KOKICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:	COUNTRY
NAME	
TOSHIBA CORP	N/A
TOSHIBA AVE CORP	N/A

APPL-NO: JP02124532  
APPL-DATE: May 15, 1990

INT-CL (IPC): F24C007/06, H05B003/20

US-CL-CURRENT: 219/468.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a heat cooking device which can uniformly heat an object being cooked and prevent nonuniformity of grilling as much as possible by increasing the number of turns of heating wire of plane heater.

CONSTITUTION: In a plane heater 4, the number of turns of heating wire 12 on a front heating element 9 is higher than that of heating

wire 14 on a rear heating element 10. The heating wire 12 on the front heating element 9 is connected in series to the heating wire 14 on the rear heating element 10. Thus, the plane heater 4 is so constructed that the number of turns of heating wires 12, 14 increases at the front side or the door side. Therefore, though the degree of heat dissipation is higher at the front side or door side because the front opening of heat cooking chamber is closed with a door, the quantities of heat remaining at the front and rear sides in the heat cooking chamber are nearly equal. As a result, the temperature distribution in the heat cooking chamber becomes almost uniform, enabling substantially uniform heating of an object being cooked which has been put in the heat cooking chamber and preventing nonuniformity of grilling as much as possible.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-20721

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月24日

F 24 C 7/06  
H 05 B 3/20

3 5 7

A

7153-3L  
7103-3K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 加熱調理器

⑯ 特 願 平2-124532

⑰ 出 願 平2(1990)5月15日

⑱ 発 明 者 柴 田 康 吉 愛知県名古屋市西区葭原町4丁目21番地 東芝オーディオ・ビデオエンジニアリング株式会社名古屋事業所内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 出 願 人 東芝エー・ブイ・イー 東京都港区新橋3丁目3番9号  
株式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 佐 藤 強 外2名

## 明 細 書

1 発明の名称 加熱調理器

2 特許請求の範囲

1. 前面開口部を開閉する扉を有する加熱調理室と、この加熱調理室の内面に前後方向に沿って配設され絶縁基板に電熱線を巻回して構成された平面状ヒータとを備えて成る加熱調理器において、前記平面状ヒータは、前記電熱線の巻回数が前記扉側で多くなっていることを特徴とする加熱調理器。

3 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、前面開口部を開閉する扉を有する加熱調理室を備えた加熱調理器に関する。

(従来技術)

この種の加熱調理器には、加熱調理室の内底面部に平面状ヒータを配設して、この平面状ヒータによって調理物を加熱するようにしたものがあ

る。雪母板に電熱線を巻回して構成されている。この構成では、平面状ヒータからほぼ均一に熱が加熱調理室内へ輻射されるようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来構成では、加熱調理を行なう場合、加熱調理室の前面開口部を扉により閉塞するが、扉の断熱性能と加熱調理室の壁部の断熱性能とが異なるので、加熱調理室の前側と後側とでは放熱度合いが相違し、前側即ち扉側の放熱度合いが大きくなる。このため、加熱調理室内において前側の温度が下がり気味になり、調理物への加熱が不均一になって焼きむらが生じるという欠点があった。特に、トースト調理を行なうときは、加熱調理時間が短いため、焼きむらが一層大きくなっていた。

そこで、本発明の目的は、調理物を均一に加熱することができ、焼きむらを極力防止できる加熱調理器を提供するにある。

〔発明の構成〕

(課題を解決するための手段)

本発明の加熱調理器は、前面開口部を開閉する扉を有する加熱調理室を備え、この加熱調理室の内面に前後方向に沿って配設され絶縁基板に電熱線を巻回して構成された平面状ヒータを備えて成る加熱調理器において、前記平面状ヒータは、前記電熱線の巻回数が前記扉側で多くなっているところに特徴を有する。

(作用)

上記手段によれば、平面状ヒータは、電熱線の巻回数が扉側で多くなっているため、扉側の発熱量が多くなる。このため、加熱調理中においては、加熱調理室の前面開口部を扉で閉塞するために前側即ち扉側の放熱度合いが大きいという事情にあったとしても、加熱調理室内の前側及び後側に残留する熱量がほぼ等しくなり、この結果、加熱調理室内における温度分布がほぼ均一になるから、焼きむらが生じることを極力防止できる。

(実施例)

以下、本発明を高周波加熱機能を有する加熱調理器に適用した一実施例につき図面を参照しな

されている。また同様にして、後側発熱体 10 は、絶縁基板である例えば雲母板 13 にニクロム線等からなる電熱線 14 を巻回して構成されている。ここで、前側発熱体 9 の電熱線 12 の巻回数は、後側発熱体 10 の電熱線 14 の巻回数よりも多くなるように設定されている。そして、前側発熱体 9 の電熱線 12 は、後側発熱体 10 の電熱線 14 に直列に接続されている。これにより、平面状ヒータ 4 は、電熱線 12、14 の巻回数が前側即ち扉側で多くなるように構成されている。

尚、平面状ヒータ 4 の中央部には、貫通孔 15 が形成されており、この貫通孔 15 内に前記モータ 1 の回転軸 2 が挿通されている。

しかして、上記構成によれば、平面状ヒータ 4 は、電熱線 12、14 の巻回数が扉側で多くなっているため、扉側の発熱量が多くなる。このため、加熱調理中においては、加熱調理室の前面開口部を扉で閉塞するために前側即ち扉側の放熱度合いが大きいという事情にあったとしても、加熱調理室内の前側及び後側に残留する熱量がほぼ等しく

から説明する。

まず第 3 図において、前面に開口部を有する図示しない加熱調理室の底部には、棚回転用のモータ 1 が配設されている。このモータ 1 の回転軸 2 の上端部には回転棚 3 が着脱可能に連結されており、この回転棚 3 はモータ 1 により回転駆動されるようになっている。上記回転棚 3 の下方には、平面状ヒータ 4 が取付板金 5 の上に断熱部材 6 を介して載置固定されている。これにより、平面状ヒータ 4 は、加熱調理室の内面のうち例えば底面部に前後方向に沿って配設されている。また、加熱調理室には、その前面開口部を開閉する扉（図示しない）が回動可能に設けられている。上記平面状ヒータ 4 について、以下第 1 図及び第 2 図に従って詳述する。

平面状ヒータ 4 は、雲母製の下カバー 7 と同じく雲母製の上カバー 8 との間に、前側発熱体 9 及び後側発熱体 10 を挟んで構成されている。前側発熱体 9 は、絶縁基板である例えば雲母板 11 にニクロム線等からなる電熱線 12 を巻回して構成

なる。この結果、加熱調理室内における温度分布がほぼ均一になるから、加熱調理室内に収容された調理物がほぼ均一に加熱されるようになり、焼きむらが生じることを極力防止できる。

また、上記実施例では、発熱量の異なる 2 個の発熱体 9、10 を製造するに際して、同じ径寸法同じ材質の電熱線 12、14 を用いて単に巻回数を異ならせるだけであるから、製造が簡単でありコストも安くなる。

尚、上記実施例では、雲母板 11、13 に対して電熱線 12、14 を前後方向に折り返して巻回する構成としたが、これに代えて、電熱線を左右方向に折り返して巻回する構成としても良い。また、上記実施例では、2 個の発熱体 9、10 を設けたが、これに限られるものではなく、1 個又は 3 個以上の発熱体を設けても良い。ここで、3 個以上の発熱体を設ける場合には、扉側に配置される発熱体の電熱線の巻回数を多くすれば良い。また、1 個の発熱体を設ける場合には、1 枚の雲母板に電熱線を左右方向に折り返して巻回し且つ扉

側部位の電熱線の巻回数を多くすれば良い。更に、上記実施例では、平面状ヒータ 4 を加熱調理室内の内底面部に設けたが、代わりに内上面部又は内側面部に設けても良い。

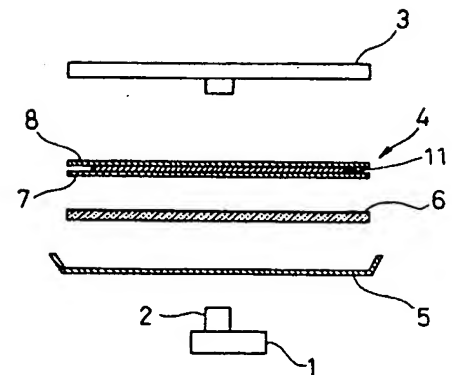
〔発明の効果〕

本発明は以上の説明から明らかなように、平面状ヒータの電熱線の巻回数が扉側で多くなるように構成したので、加熱調理室内の温度分布がほぼ均一になり、調理物を均一に加熱することができ、焼きむらを極力防止できるという優れた効果を奏する。

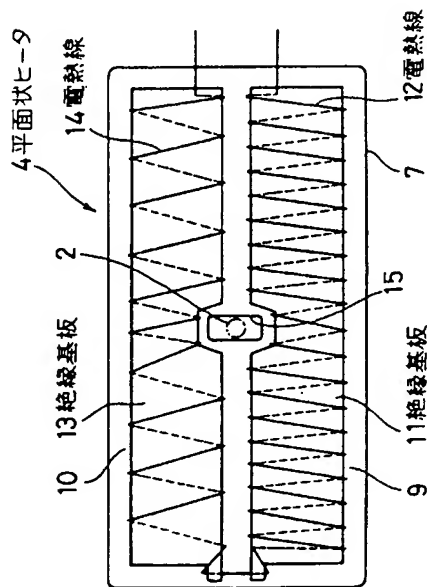
4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示すもので、第 1 図は平面状ヒータの上カバーを取除いた状態を示す平面図、第 2 図は平面状ヒータの部分分解斜視図、第 3 図は平面状ヒータの取付け構造を示す分解縦断面側面図である。

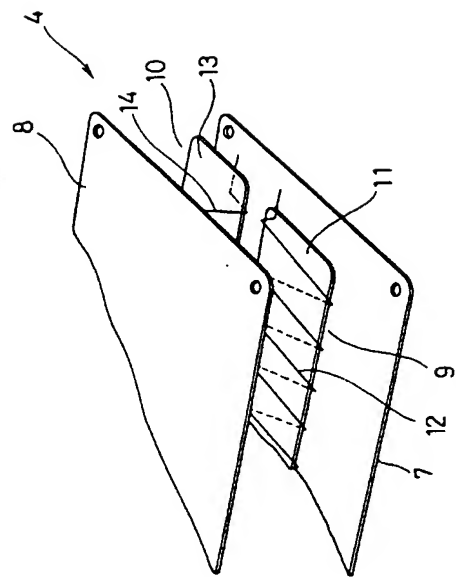
図面中、4 は平面状ヒータ、11、13 は蓋母板（絶縁基板）、12、14 は電熱線を示す。



第 3 図



第 1 図



第 2 図